Zeitschrift für
Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 231 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany. — Copyright © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1970

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt des 231. Bandes

Bechtold, V., Brückmann, H., Finken, D., Friedrich, L.: Umbesetzung der $2S_{1/2}$-Hyperfeinstrukturniveaus im metastabilen Deuteriumatomstrahl einer Lambshift-Quelle durch Anwendung von statischen Magnetfeldern 98

Beck, R., Mang, H. J., Ring, P.: Symmetry-Conserving Hartree-Fock-Bogolyubov-Theory and its Application to Collective Nuclear Rotation 26

— s. Ring, P., et al. 10

Bentz, H. A., Loewenhaupt, M., Theissen, H.: Nuclear Charge Radii of Al and Si from Elastic Electron Scattering between 25 and 60 MeV 484

— s. Theissen, H., et al. 475

Bhalla, C. P., s. Rosner, H. R. 347

Bischoff, M., Finkenrath, H., Waidelich, W.: Optische Plasmaresonanz in CdO 193

Blumenstock, D., Osswald, R., Wolf, H. C.: Parelektrische Resonanz von Li^+ in KCl 333

Bodenmiller, K. H., Buhl, S., Kabsch, W.: Spin Assignment for the 4.28 MeV Level in ^{48}Ca by Means of the $^{48}Ca(p, p'\gamma)$ Reaction 468

Brückmann, H., s. Bechtold, V., et al. 98

Buhl, S., s. Bodenmiller, K. H. 468

Cellarius, C. J., Dicks, L. A., Turner, R.: Determination of the Densities and Temperatures of Two Low Energy Electron Groups in a Hollow Cathode Discharge 119

Dejke, A., Händel, S. K.: Metal Vapour Transport in a FXR Discharge . . . 308

Dicks, L. A., s. Cellarius, C. J., et al. 119

Emmerich, W.-D., Hofmann, A., Philipp, G.: Untersuchung der niedrigliegenden Anregungszustände in ^{25}Mg und ^{27}Al mit Hilfe der Deuteronenstreuung . . 279

Ewald, H., s. Konecny, E., et al. 59

Fink, H., s. Theissen, H., et al. 475

Finken, D., s. Bechtold, V., et al. 98

Finkenrath, H., s. Bischoff, M., et al. 193

Fischer, F.: Au^--Zentren in Alkalihalogenidkristallen 293

Friedrich, L., s. Bechtold, V., et al. 98

Gari, M.: Paritätsverbotener Alpha-Zerfall in O^{16} 412

Götze, W., s. Hüller, A., et al. 173

Greiner, W., s. Holm, H., et al. 450

Grünberg, P., s. Orlich, E., et al. 144

Gunther, H., s. Konecny, E., et al. 59

Gupta, R. M., s. Varma, N. L. 316

Haar, W., Richter, F. W.: Messung der mittleren Lebensdauern des 748 keV- und des 776 keV-Niveaus in ^{51}Cr 1

Hattula, J., Liukkonen, E., Kantele, J.: Levels of ^{118}Sn Populated in the Decay of ^{118}In and ^{118}Sb Isomers 203

Hackenbroich, H. H.: Mathematical Aspects of Refined Cluster Functions. I . 216

— Heiss, P.: Mathematical Aspects of Refined Cluster Functions. II 225

— s. Heiss, P. 230

HÄNDEL, S. K., s. DEJKE, A., et al. . . . 308
HEIMLICH, F., MAUSBERG, W.: Untersuchung von ^{40}Ca mit der Reaktion $^{39}K(p, \gamma_0)^{40}Ca$ . . . 397
HEISS, P., HACKENBROICH, H. H.: He^5 Scattering States in the Refined Cluster Function Representation . . . 230
— s. HACKENBROICH, H. H. . . . 225
HOFMANN, A., KECK, K., SCHUBERT, G. U.: Coupling between Pressure and Temperature Amplitudes in Waves of Second Sound in Liquid Helium . . . 177
— s. EMMERICH, W.-D., et al. . . . 279
HOLM, H., SCHARNWEBER, D., SCHEID, W., GREINER, W.: Coulomb Distortions in Heavy-Ion Reactions . . . 450
HÜFNER, S., s. ORLICH, E., et al. . . . 144
— s. PELZL, J., et al. . . . 377
HÜLLER, A., GÖTZE, W., SCHMIDT, H.: On Three Body Forces in Rare Gas Crystals . . . 173
JÄCKLE, J.: Calculation of the Sound Absorption in Superfluid Helium below 0.6 K . . . 362
KABSCH, W., s. BODENMILLER, K. H., et al. . . . 468
KANTELE, J., s. HATTULA, J., et al. . . . 203
KECK, K., s. HOFMANN, A., et al. . . . 177
KLEBER, M.: Description of Collective 0^+ States in the Tamm-Dancoff Approximation . . . 421
KONECNY, E., GUNTHER, H., RÖSLER, H., SIEGERT, G., EWALD, H.: Nuclear Charge Distribution of Heavy Fission Fragments from Thermal-Neutron-Induced Fission of ^{235}U . . . 59
KREIBIG, U., ZACHARIAS, P.: Surface Plasma Resonances in Small Spherical Silver and Gold Particles . . . 128
LIUKKONEN, E., s. HATTULA, J., et al. . . . 203
LOEWENHAUPT, M., s. BENTZ, H. A., et al. . . . 484
MANG, H. J., s. BECK, R., et al. . . . 26
— s. RING, P., et al. . . . 10
MAUSBERG, W., s. HEIMLICH, F. . . . 397
MEHRINGER, W.: Molecular Plasmons: A Generator Coordinate Treatment with Application to Atomic Helium and Hydrogen . . . 357
MEYENN, K. VON: Rotation von zweiatomigen Dipolmolekülen in starken elektrischen Feldern . . . 154
MÜLLER-SCHWARTZ, J.: Properties of Pairing in Nuclei Demonstrated in a Solvable Model . . . 237
ORLICH, E., HÜFNER, S., GRÜNBERG, P.: Crystal Field Interaction in Erbium Garnets . . . 144
OSSWALD, R., s. BLUMENSTOCK, D., et al. . . . 333
PELZL, J., HÜFNER, S., SCHELLER, S.: Hyperfine Structure in Holmium Ethylsulfate and Holmium Trichloride . . . 377
PHILIPP, G., s. EMMERICH, W.-D., et al. . . . 279
PLANTIKOW, U., STEINBERGER, S.: Elektrische und thermische Leitfähigkeit von Wasserstoff bis 27000 °K . . . 109
PÖPEL, B., SCHÜTTE, G.: Test for the Shell-Model-Weinberg Treatment of the Reaction $^{15}N(n, n')^{15}N^*$ with a Separable Interaction . . . 48
RICHTER, F. W., s. HAAR, W. . . . 1
RING, P., BECK, R., MANG, H. J.: On the Application of the Hartree-Fock-Bogolyubov-Equations to a Microscopic Theory of Nuclear Rotations . . . 10
— s. BECK, R., et al. . . . 26
RÖSLER, H., s. KONECNY, E., et al. . . . 59

ROSNER, H. R., BHALLA, C. P.: Relativistic Calculation of Atomic X-Ray Transition Rates . . . 347
SAUERMANN, G.: Isolated and Adiabatic Susceptibilities . . . 161
SCHÄFER, K.: Berechnung der Riesenresonanz des ^{141}Pr unter verschiedenen Annahmen über die Restwechselwirkung . . . 266
SCHARNWEBER, D., s. HOLM, H., et al. . . . 450
SCHEID, W., s. HOLM, H., et al. . . . 450
SCHELLER, S., s. PELZL, J., et al. . . . 377
SCHMID, A.: Does a Superconductor without Long-Range Order Have an Energy Gap? . . . 324
SCHMIDT, H., s. HÜLLER, A., et al. . . . 173
SCHOTT, W.: Inelastische Streuung langsamer Neutronen an festem und flüssigem Wasserstoff . . . 243
SCHUBERT, G. U., s. HOFMANN, A., et al. . . . 177
SCHÜTTE, G., s. PÖPEL, B. . . . 48
SIEGERT, G., s. Konecny, E., et al. . . . 59
STEINBERGER, S., s. PLANTIKOW, U. . . . 109
THEISSEN, H., FINK, H., BENTZ, H. A.: Nuclear Charge Radii of Sc, V, Fe, Co, Ni, Cu and Zn from Elastic Electron Scattering at 60 MeV . . . 475
— s. BENTZ, H. A., et al. . . . 484
TURNER, R., s. CELLARIUS, C. J., et al. . . . 119
VARMA, N. L., GUPTA, R. M.: Penetration of Electromagnetic Waves into Magnetoactive Plasma . . . 316
WAIDELICH, W., s. BISCHOFF, M., et al. . . . 193
WANDEL, G.: Doppelresonanzexperimente zur Untersuchung der Hyperfeinstruktur des $6s\,6p\,^3P_1$-Zustandes von ^{171}Yb und ^{173}Yb . . . 434
WOLF, H. C., s. BLUMENSTOCK, D., et al. . . . 333
ZACHARIAS, P., s. KREIBIG, U. . . . 128

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

G. Patergnani, Istituto de Fisica "G. Galilei" dell'Università di Padova:
Mass Difference between the π^+ and the π^0, using a Bethe-Salpeter Equation

In a preceding work a bound state of a nucleon-antinucleon pair was studied with a Bethe-Salpeter equation in the ladder approximation.
In this work the electromagnetic interaction is used to produce in the bound state the difference of mass $\Delta\mu$ between the $\pi^{\pm}$ and the π^0. It is possible to obtain the right sign of $\Delta\mu$ only if the interaction which binds the states is produced by isoscalar pseudoscalar or isoscalar vector mesons, or with a mixture of isovector pseudoscalar plus isoscalar vector mesons.
A cut off of the order of the mass of the π meson is used in the electromagnetic interaction to obtain the experimental value for $\Delta\mu$.

B.P. Pathak, K.S.N. Murty and S.K. Mukherjee, Saha Institute of Nuclear Physics, Calcutta-9, India:
High Resolution Spectroscopy of ^{84m} and ^{85m}Rb

Gamma radiations from ^{84m}Rb and ^{86m}Rb, produced by $(n, 2n)$ reaction on ^{85}Rb and ^{87}Rb respectively, have been studied using a high resolution Ge(Li) spectrometer. Gamma rays of 216.3 ± 0.25, 248.2 ± 0.25 and 364.5 ± 0.25 keV have been found decaying with 20 min half-life and are assigned to ^{84m}Rb. A single gamma ray of 556.1 ± 0.25 keV was found to decay with 62 sec half-life and has been assigned to ^{86m}Rb. The results are incorporated into decay schemes for the two isomeres.

W.D. Schmidt-Ott, II. Physikalisches Institut der Universität Göttingen:
Zum Elektroneneinfang des ^{185}Os (On the Electron Capture Decay of ^{185}Os)

The relative probabilities for K-capture $PK_{931}/PK_{646} = 0.109 \pm 0.005$ and $PK_{880}/PK_{646} = 0.708 \pm 0.010$ were measured yielding a total transition energy $Q_{EC} = (1015.0 \pm 0.7)$ keV and $Q_{EC} = (1016 \pm 3)$ keV, rsp. The reported 5 keV-transition in the decay of ^{185}Os between the 880 keV- and 875 keV-level was not confirmed by comparing the measured relative K-capture probability $PK_{875}/PK_{646} = 0.732 \pm 0.007$ with the calculated value. This is in accord with the measured upper limit for the lifetime of the 880 keV-level, $\tau < 3$ nsec.

J.H. Ingold, General Electric Company, Cleveland, Ohio, USA:
Diffusion Theory of the Positive Column with Two-Stage Ionization and Collisional Deexcitation

The diffusion theory of the low pressure positive column is extended to account for collisional deexcitation as well as for two-stage ionization by electron impact. This extension results in the equation $n''(\xi) + n'(\xi)/\xi + n(\xi) + \nu n^2(\xi)\,[1 + \mu n(\xi)]^{-1} = 0$, which is solved numerically for the value of ξ_1 which satisfies the boundary condition $n(\xi_1) = 0$ for different values of the parameters ν and μ.

J. Cugnon, Theoretical Nuclear Physics, University of Liège, Sart Tilman, 4000 Liège 1, Belgium:

Optical-Model Potential and Broad Single-Particle Resonances

The dynamical energy dependence of the optical-model potential is studied in the case of a broad single-particle resonance. It is found that the optical-model potential is slowly energy-varying. The optical phase shift and the transmission coefficient are shown to display a resonance.

G. Waidmann, Institut für Plasmaphysik der Kernforschungsanlage Jülich GmbH:

Acoustic Perturbations in a Pulsed *R-F*-Plasma

The response of a stationary weakly ionized plasma to a density perturbation in the neutral gas component was studied in a neon plasma with the following typical properties: electron density $\overline{N}_e \approx 8 \times 10^{12}\,\mathrm{cm}^{-3}$, electron temperature on the axis of the vessel $T_{eo} \approx 3.0\,\mathrm{eV}$; neutral gas density $N_n \approx 1 \times 10^{17}\,\mathrm{cm}^{-3}$ and neutral gas temperature $T_{no} \approx 600\,^{\circ}\mathrm{K}$. A neutral density perturbation, generated 50 cm apart from the plasma, produces a fluctuation in the ion density and a sharp spike in the differential voltage of a floating double probe. The experimental observations demonstrate the propagation of an ion sheath and of an electric field perturbation together with the neutral density perturbation. An interpretation of the plasma response to acoustic wave pulses has been proposed by Ingard and Schulz in a theory on acoustic wave modes in a weakly ionized gas. The experimental results are in good agreement with the theoretical expectations.

M. Kornherr, Institut für Plasmaphysik, Garching bei München:

Stationary Collisionless Shock Waves in an Initial Plasma with High Ion Temperature

Stationary collisionless shock waves propagating perpendicularly to an initial magnetic field are produced by the fast-rising magnetic field ($\dot{B} = 7 \cdot 10^{10}$ G/sec) of a theta pinch (coil diameter 16 cm, coil length 60 cm).

The initial plasma is produced by a fast theta pinch discharge (810 kHz). At filling pressures between 5 and 15 mtorr H_2 or D_2 the degree of ionization is about 50%. By choosing the filling pressure properly it is possible to trap a homogeneous magnetic field. The ions of this plasma have a temperature of a few 10 eV. This value is much higher than the electron temperature and results in a local plasma β between 0.3 and 5. In this initial plasma stationary collisionless shock waves with Mach numbers between 1.5 and 5 are observed. The snow-plough model is used to derive conditions for the stationary state, attainable Mach number, and velocity of the front which relate the external magnetic field and the parameters of the initial plasma.

Strong collisionless dissipation can be demonstrated by measuring the profiles of magnetic field, density, and electron temperature of several shock waves. For the electrons this dissipation mechanism can be described by an effective collision frequency. This phenomenologically introduced frequency determines the width of the shock front at least for subcritical shock waves. It exceeds the classical electron-ion collision frequency by 1—2 orders of magnitude and is roughly equal to one-third of the ion plasma frequency.

The ion temperature can be estimated from the steady state conservation relations. The ions are heated in the two degrees of freedom perpendicular to the magnetic field. For shock waves with Mach numbers below the critical one the ions seem to be heated merely adiabatically. In strong shock waves this heating is considerably exceeded, and for high Mach numbers it yields ion temperatures up to about 500 eV. Finally, semi-empirical formulas are derived to estimate the possible temperatures of electrons and ions behind the shock front.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z.* Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z.B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d.h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

INTERNATIONAL COMPENDIUM OF NUMERICAL DATA PROJECTS

A Survey and Analysis

Produced by CODATA.
The Committee on Data for Science and Technology of the International Council of Scientific Unions (ICSU)

XXIII, 295 pages. 1969
Cloth DM 48,—

The Compendium is the first comprehensive worldwide survey and analysis of centers which compile, evaluate, and publish numerical data for science and technology. The organization and scope of more than 150 data centers and projects in 26 countries are described in detail and their publications listed and reviewed. The centers and their output, which is vital to both science and industry, are arranged in the Compendium according to six broad property categories, as follows: nuclear; atomic and molecular, including spectroscopy; solid state (crystallographic, mineralogical, electrical, magnetic); thermodynamic, including transport and solution; chemical kinetics and other properties, including gas chromatographic and optical. Approx. 120 handbooks are listed, covering the above property categories and biology, earth sciences and analytical chemistry. Sources of internationally approved units, symbols, constants, and nomenclature are detailed.

Contents

National Data Programs and National Committees for CODATA.
Centers Covering a Number of Areas of Science.
Continuing Numerical Data Projects and their Publications.
New and Secondary Centers.
Handbooks and other Sources of Useful Tabular Data.
Physical Quantities, Units and Symbols, Basic Physical Constants, Nomenclature, Related Matters.
Author Index. Subject Index. Country Index. International Projects — International Unions Index.

■ **Prospectus on request**

Überwiegend Arbeiten aus den Gebieten der Kern- und Elementarteilchenphysik

HEIMLICH, F., MAUSBERG, W.: Untersuchung von ^{40}Ca mit der Reaktion ^{39}K$(p, \gamma_0)^{40}$Ca 397

Study of ^{40}Ca Using the Reaction ^{39}K$(p, \gamma_0)^{40}$Ca

GARI, M.: Paritätsverbotener Alpha-Zerfall in O^{16} 412

Parity-Forbidden Alpha-Decay in O^{16}

KLEBER, M.: Description of Collective 0^+ States in the Tamm-Dancoff Approximation 421

WANDEL, G.: Doppelresonanzexperimente zur Untersuchung der Hyperfeinstruktur des $6s\,6p\,^3P_1$-Zustandes von ^{171}Yb und ^{173}Yb 434

Investigation of the Hyperfine Structure of the $6s\,6p\,^3P_1$ State of ^{171}Yb and ^{173}Yb by Optical Double Resonance

HOLM, H., SCHARNWEBER, D., SCHEID, W., GREINER, W.: Coulomb Distortions in Heavy-Ion Reactions 450

BODENMILLER, K. H., BUHL, S., KABSCH, W.: Spin Assignment for the 4.28 MeV Level in ^{48}Ca by Means of the ^{48}Ca$(p, p'\gamma)$ Reaction 468

THEISSEN, H., FINK, H., BENTZ, H. A.: Nuclear Charge Radii of Sc, V, Fe, Co, Ni, Cu and Zn from Elastic Electron Scattering at 60 MeV 475

BENTZ, H. A., LOEWENHAUPT, M., THEISSEN, H.: Nuclear Charge Radii of Al and Si from Elastic Electron Scattering between 25 and 60 MeV 484

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — Copyright © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1970